

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-179559

(43)Date of publication of application : 20.07.1993

(51)Int.Cl.

D05C 9/04  
H01F 7/02

(21)Application number : 04-076344

(71)Applicant : BARUDAN CO LTD

(22)Date of filing : 26.02.1992

(72)Inventor : SAKAKIBARA HISATO

(30)Priority

Priority number : 03321210 Priority date : 07.11.1991 Priority country : JP

## (54) DEVICE FOR INSTALLING EMBROIDERY FRAME OF EMBROIDERY SEWING MACHINE

(57)Abstract:

PURPOSE: To install an embroidery frame in a frame with good accuracy according to simple operation.

CONSTITUTION: The rear and front of each

embroidery frame 4 are installed in a frame 3 of a table with a rear installing member 9 and a front

installing member 18. The rear installing member 9 is equipped with a rear base 10 provided in the frame 3 and a rear bracket 11 installed in the embroidery

frame 4. A notch 16 of the rear bracket 11 is engaged

with a threaded pin 12 of the rear base 10 to locate

the rear bracket 11 in the left and right directions. The

rear base 10 is equipped with a leaf spring 13 for

nipping the rear bracket 11. The front installing

member 18 is provided with a front base 19 installed

in the frame 3 and a front bracket 20 installed in the embroidery frame 4. A hole 28 of the

front bracket 20 is engaged with a threaded pin 21 of the front base 19 to locate the front

bracket 20 in the front, rear, left and right directions. The front base 19 is equipped with a

permanent magnet 22 for attracting the front bracket 20. A manual operation lever for

pulling the front bracket 20 away from the permanent magnet 22 may be provided.



## LEGAL STATUS

**\* NOTICES \***

**JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.**

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

**CLAIMS**

---

[Claim(s)]

[Claim 1] The posterior part attachment member for attaching the posterior part of an embroidery frame in the frame prepared on the table of an embroidery sewing machine, After having an anterior part attachment member for attaching the anterior part of an embroidery frame and preparing a posterior part attachment member in a frame, the base, The post-positioning section which positions a bracket and a back bracket to a longitudinal direction to the back base after equipping an embroidery frame, The front base which constituted the back bracket from a spring which carries out fastening maintenance on the back base, and prepared the anterior part attachment member in the frame, Embroidery frame attachment equipment of the embroidery sewing machine characterized by constituting from a front bracket with which the embroidery frame was equipped, the pre-positioning section which positions a front bracket to order and a longitudinal direction to the front base, and a magnet which carries out adsorption maintenance of the front bracket on the front base.

[Claim 2] Embroidery frame attachment equipment of the embroidery sewing machine according to claim 1 characterized by to constitute from the front base which prepared the anterior part attachment member in the frame, the front bracket which equipped the embroidery frame, the pre-positioning section which positions a front bracket to order and a longitudinal direction to the front base, a permanent magnet which carries out adsorption maintenance of the front bracket on the front base, and a manual-operation lever which resists the adsorption power of a permanent magnet and demounts a front bracket from the front base.

---

[Translation done.]

**\* NOTICES \***

**JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.**

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

**DETAILED DESCRIPTION**

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] This invention relates to amelioration of the embroidery frame attachment equipment for detaching and attaching the embroidery frame which stretched the processing cloth on the frame prepared on the table of an embroidery sewing machine, and the equipment which attaches an embroidery frame by two places especially approximately [ the ].

[0002]

[Description of the Prior Art] As this kind of embroidery frame attachment equipment, the technique indicated by the former, for example, JP,1-260052,A, and JP,2-216253,A is known. In the former equipment, two places are bound tight by the frame with a screw before and after an embroidery frame, respectively. In the latter equipment, the bracket prepared in the posterior part of an embroidery frame is inserted in the stepped pin of a frame from the front, and the spring cotter pin prepared in the anterior part of an embroidery frame is attached in the snap hole of a frame from the upper part.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, according to former conventional equipment, there was a trouble of actuation of a screw having been troublesome and taking time in exchange of an embroidery frame. In the case of the latter, there was fault that were easy to generate backlash at the anterior part and the posterior part of an embroidery frame, and positioning accuracy fell to the insertion gap of a bracket and a stepped pin and a list according to secular change with a spring cotter pin and a snap hole. Then, the technical problem of this invention is to offer the embroidery frame attachment equipment which can attach an embroidery frame with a sufficient precision by the easy actuation for a frame.

[0004]

[Means for Solving the Problem] In order to solve the above-mentioned technical problem, in the embroidery frame attachment equipment of this invention, the posterior part attachment member for attaching the posterior part of an embroidery frame in the frame prepared on the table of an embroidery sewing machine and the anterior part attachment member for attaching the anterior part of an embroidery frame are prepared. After preparing a posterior part attachment member in a frame, it consists of the base, the post-positioning section which positions a bracket and a back bracket to a longitudinal direction to the back base after equipping an embroidery frame, and a spring which carries out fastening maintenance of the back bracket on the back base. An anterior part attachment member consists of the front base established in the frame, a front bracket with which the embroidery frame was equipped, the pre-positioning section which positions a front bracket to order and a longitudinal direction to the front base, and a magnet which carries out adsorption maintenance of the front bracket on the front base (claim 1).

[0005] Here, the "post-positioning section" of a "posterior part attachment member" consists of a pin which protruded on the top face of the "back base", and notching formed in the "back bracket" so that it might fit into this pin from the front. On the contrary, it is also possible to form notching in the back base, to protrude and to carry out a pin to a back bracket. A "spring" can be prepared in either the back base or a back bracket.

[0006] The "pre-positioning section" of an "anterior part attachment member" consists of a pin

which protruded on the top face of the "front base", and a hole formed in the "back bracket" so that it might fit into this pin from the upper part. On the contrary, a hole may be formed in the front base and you may protrude a pin on a front bracket. A "magnet" is formed in either the front base or a front bracket. As a magnet, not only a permanent magnet but an electromagnet can be used.

[0007] When using a permanent magnet especially as a magnet, it is desirable to prepare the manual operation lever which resists the adsorption power of a permanent magnet and demounts a front bracket from the front base to an anterior part attachment member (claim 2). As a "manual operation lever", the thing by which rotation actuation is carried out in a horizontal plane, or the thing by which rotation actuation is carried out in a vertical plane can be illustrated.

[0008]

[Function] In the embroidery frame attachment equipment of this invention, after moving an embroidery frame back and fastening the back bracket of a posterior part attachment member on the back base with a spring on the occasion of anchoring, the anterior part of an embroidery frame is lowered and the front bracket of an anterior part attachment member is adsorbed on the front base with a magnet. After raising the anterior part of an embroidery frame and removing a front bracket from the front base on the occasion of removal, an embroidery frame is moved to the front and a back bracket is pulled out from the back base. If it carries out like this, it can be easily detached on a frame and attached by the easy actuation which moves an embroidery frame.

[0009] Moreover, in an attachment condition, while migration regulation of the back bracket is carried out by the post-positioning section on the back base at a longitudinal direction and surfacing regulation is carried out with a spring, migration regulation of the front bracket is carried out by the pre-positioning section on the front base at order and a longitudinal direction, and surfacing regulation is carried out with a magnet. Therefore, the backlash of right and left and the vertical direction is certainly prevented before and after the whole embroidery frame, and attachment precision can be improved.

[0010] When a manual operation lever is prepared in an anterior part attachment member, by the leverage, from the front base, a front bracket is demounted easily and comes be made. Moreover, a powerful permanent magnet can be used and the attachment precision of an embroidery frame can also be raised further.

[0011]

[Example] Hereafter, the first example which materialized this invention is explained based on drawing 1 - drawing 4. In drawing 1 and drawing 2, in 1, a table and 3 show a frame and, as for the head of a multi-head embroidery sewing machine, and 2, 4 shows an embroidery frame. The frame 3 is formed in the top face of a table 2 so that two or more heads 1 may be surrounded. An embroidery frame 4 is equipped with the outer frame 5 and seating rim 6 which stretch a processing cloth (illustration abbreviation), and the controller 7 is formed in the outer frame 5. And an embroidery frame 4 is attached in a frame 3 removable by the posterior part attachment member and anterior part attachment member which are mentioned later, and since it is moved to a cross direction and a longitudinal direction by the migration device (illustration abbreviation) based on predetermined embroidery shank data, this frame 3 can processing embroider [ of an embroidery frame 4 ] a predetermined embroidery shank with this migration.

[0012] 9 is a posterior part attachment member for attaching the posterior part of an embroidery frame 4 in a frame 3, and as shown in the right-hand side and drawing 3 of drawing 2, after preparing in a frame 3 and equipping the base 10 and an embroidery frame 4, it is equipped with the bracket 11.

[0013] The back base 10 bends a metal plate, is formed, and is attached in the top face of a frame 3 by the pin 12 with a screw. To the back end of the back base 10, the flat spring 13 which carries out fastening maintenance on the back base 10 fixes the back bracket 11, and the slant area 14 which introduces the back bracket 11 is formed in the front free edge. The back bracket 11 consists of a metal plate of L typeface, and is attached in the external surface of an outer frame 5 with the screw 15. The notching 16 which fits into the pin 12 with a screw from the front is formed in the center section of the back bracket 11, and the post-positioning section which positions the back bracket 11 to a longitudinal direction to the back base 10 by this notching 16 and the pin 12 with a screw is constituted. In addition, notching 16 is formed in the configuration which the back end opened so

that it might fit into the pin 12 with a screw smoothly.

[0014] 18 is an anterior part attachment member for attaching the anterior part of an embroidery frame 4 in a frame 3, and as shown in the left-hand side and drawing 4 of drawing 2, it is equipped with the front base 19 established in the frame 3, and the front bracket 20 with which the embroidery frame 4 was equipped.

[0015] The front base 19 is attached in the top face of a frame 3 by the pin 21 with a screw, and the posterior part is equipped with the permanent magnet 22 on the screw 24 through the wearing plate 23. A permanent magnet 22 is equipped with the piece 25 of adsorption, and carries out adsorption maintenance of the front bracket 20 on the front base 19 now. The front bracket 20 bends a magnetic plate and is formed, the back end is attached in the external surface of an outer frame 5 with a screw 26, it pinches in the front end section, and the section 27 is formed. The hole 28 which fits into the pin 21 with a screw from the upper part is formed in the center section of the front bracket 20, and the pre-positioning section which positions the front bracket 20 to order and a longitudinal direction to the front base 19 by this hole 28 and the pin 21 with a screw is constituted. In addition, the crowning of the pin 21 with a screw is formed in the shape of a taper so that it may fit into a hole 28 smoothly.

[0016] Next, an operation of the embroidery frame attachment equipment of this example is explained. First, in attaching an embroidery frame 4, as shown in drawing 3, the notching 16 of the back bracket 11 is doubled with the pin 12 with a screw, an embroidery frame 4 is moved back, and it fastens the back bracket 11 on the back base 10 by the flat spring 13. Subsequently, as shown in drawing 4, the anterior part of an embroidery frame 4 is lowered, the hole 28 of the front bracket 20 is fitted into the pin 21 with a screw, and the front bracket 20 is adsorbed on the front base 19 with a permanent magnet 22.

[0017] After raising the anterior part of an embroidery frame 4 a little and removing the front bracket 20 from the front base 19 on the occasion of removal, an embroidery frame 4 is moved to the front and the back bracket 11 is pulled out from the back base 10. If it carries out like this, it can be easily detached on a frame 3 and attached by the easy actuation which moves an embroidery frame 4 to forward and backward mostly. In addition, since the permanent magnet 22 is formed in an operator's near side, it faces demounting and the front bracket 20 can be separated from a permanent magnet 22 by the light force.

[0018] In an attachment condition, migration regulation of the back bracket 11 is carried out by the pin 12 with a screw on the back base 10 at a longitudinal direction, and surfacing regulation is carried out by the flat spring 13. Moreover, migration regulation is carried out by the pin 21 with a screw on the front base 19 at order and a longitudinal direction, and surfacing regulation of the front bracket 20 is carried out with a permanent magnet 22. Therefore, even when attaching in another before and posterior part attachment members 9 and 18 and processing the processing cloth continuously by two or more embroidery sewing machines after preventing the backlash of right and left and the vertical direction certainly before and after the embroidery frame 4 whole, and being able to improve attachment precision, consequently demounting an embroidery frame 4 from before [ a certain ] and the posterior part attachment members 9 and 18, there is no possibility that gap may occur in an embroidery pattern.

[0019] Drawing 5 and drawing 6 show the second example of this invention, and the embroidery frame [ that embroidery frame attachment equipment is large-sized (for example, inside distance 500mmx800mm) ] 4 is equipped with them here. As shown in drawing 5, the cloth attaching part 31 of the shape of a pipe which the embroidery frame 4 was formed in the rectangle, among those equipped the periphery with the skid 30 is formed annularly. A handle part 32 protrudes so that it may be located in the back end edge of an embroidery frame 4 at the both sides of the posterior part attachment member 9, and thereby, the inclination of the vertical direction of an embroidery frame 4 is prevented. And as shown in drawing 6, a jacket 33 is attached in the cloth attaching part 31, and the processing cloth 34 is fastened among both sides. It is the piece of actuation to which 35 extends a jacket 33 by the piece of reinforcement of a jacket 33, and 36 extends it by leverage.

[0020] The attachment configuration and means of attachment of an embroidery frame 4 are the same as that of said example, and can attach an embroidery frame 4 with a sufficient precision by the easy actuation for a frame 3 also in this case. Please refer to JP,63-182465,A about the detail of an

embroidery frame 4 and a jacket 33.

[0021] The manual operation lever 38 which drawing 7 - drawing 9 show the third example of this invention, resist the adsorption power of a permanent magnet 22 here, and demounts the front bracket 20 from the front base 19 is formed in the anterior part attachment member 18. The manual operation lever 38 is attached by the shoulder pin 39 rotatable in a horizontal plane on a frame 3, and the cam section 40 is formed in the back end section top face in the shape of slant. While the spring 41 which energizes the manual operation lever 38 to the clockwise rotation of drawing 7 is formed in a shoulder pin 39, the stopper 42 which stops the manual operation lever 38 in the continuous-line location of drawing 7 protrudes on the front base 19.

[0022] And in the idle state of a control lever 38, as shown in drawing 8, the cam section 40 is estranged to the side of the front bracket 20. Moreover, when rotation actuation of the manual operation lever 38 is carried out to the chain-line location of drawing 7 by the fingertip, as shown in drawing 9, the cam section 40 is pushed in between the front base 19 and the front bracket 20, and the front bracket 20 is pulled apart from a permanent magnet 22 upwards. Therefore, the front bracket 20 can be easily demounted by the light operating physical force from the front base 19 by the leverage of the manual operation lever 38. Moreover, the attachment precision of an embroidery frame 4 can also be further raised using the powerful permanent magnet 22.

[0023] Drawing 10 shows the example of modification of a manual operation lever, and the manual operation lever 43 is supported by the pivot 45 rotatable in a horizontal plane through a mount 44 on a frame 3, and it is energized with the spring 46 here to the counterclockwise rotation of drawing 10. When the cam section 47 protrudes on the base periphery of the manual operation lever 43 and the manual operation lever 43 is operated to the clockwise rotation of drawing 10, the cam section 47 is pushed in between the front base 19 and the front bracket 20, and the front bracket 20 is pulled apart from a permanent magnet 22 upwards.

[0024] Drawing 11 shows another example of modification of a manual operation lever, and the manual operation lever 48 is supported rotatable in a vertical plane with a shaft 50 through a tie-down plate 49 on a frame 3, and it is energized with the spring 51 here to the counterclockwise rotation of drawing 11. The engagement pawl 52 is formed in the end face section of the manual operation lever 48, and the piece 53 of engagement protrudes on the side edge of the front bracket 20 corresponding to this. And by depressing the point of the manual operation lever 48 by the fingertip, the engagement pawl 52 pushes up the piece 53 of engagement, and pulls apart the front bracket 20 from a permanent magnet 22. Therefore, the front bracket 20 can be easily demounted by the light operating physical force from the front base 19 at leverage also by drawing 10 and the manual operation levers 43 and 48 of drawing 11.

[0025] In addition, it is also possible for this invention not to be limited to the above-mentioned example, and to change a configuration into the configuration list of each part at arbitration, and to take shape in the range which does not deviate from the meaning of this invention as follows.

(1) Change suitably the attaching position of a flat spring 13, a permanent magnet 22, the pin 12 with a screw, and 21 grades.

(2) a flat spring 13 -- replacing with -- for example, a coil spring -- or twist and use the combination of a spring and a press plate.

[0026] (3) Replace with a permanent magnet 22 and use an electromagnet. In this case, it can demount easily by the lighter force by cutting the current to an electromagnet in hand control or automatically, and stopping magnetism on the occasion of removal of an embroidery frame 4.

(4) Change the number of the posterior part attachment member 9 for attaching one embroidery frame 4, and the anterior part attachment members 18 like two : one piece, one : two pieces, and two : two pieces.

[0027]

[Effect of the Invention] As explained in full detail above, according to invention according to claim 1, the outstanding effectiveness that the backlash of right and left and the vertical direction is certainly prevented to a posterior part attachment member, and attachment precision can be improved before and after the whole embroidery frame to it while being able to detach and attach this easily on a frame by the easy actuation which moves an embroidery frame, since the magnet was formed for the flat spring in the anterior part attachment member is done so.

[0028] Furthermore, according to invention according to claim 2, since the manual operation lever was prepared in the anterior part attachment member, a front bracket can be easily demounted from the front base, and the effectiveness that the attachment precision of an embroidery frame can also be further raised using a powerful permanent magnet is done so.

---

[Translation done.]

## \* NOTICES \*

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

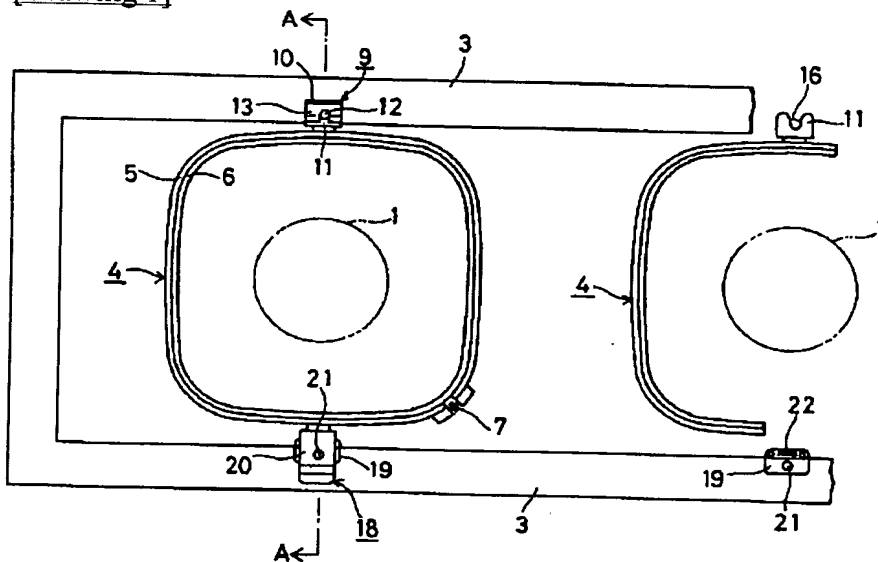
1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.

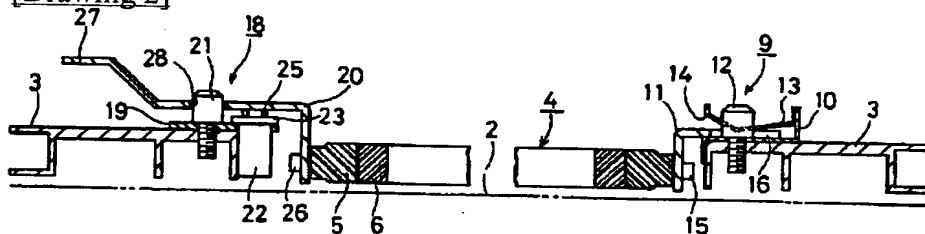
3. In the drawings, any words are not translated.

## DRAWINGS

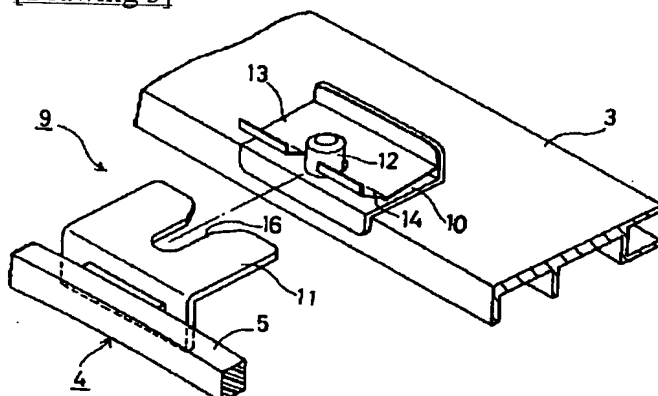
[Drawing 1]



[Drawing 2]

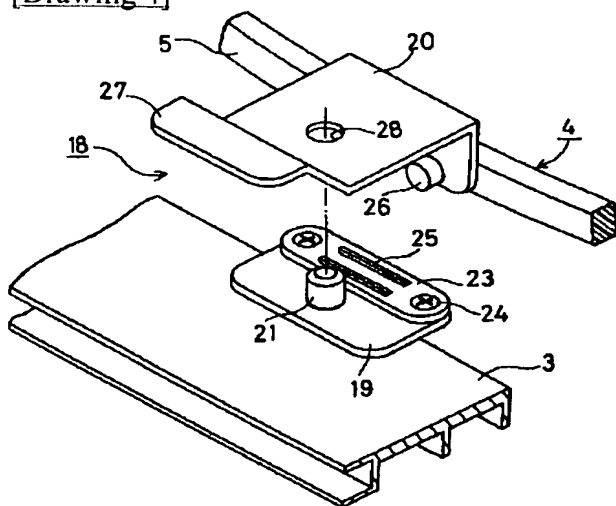


[Drawing 3]

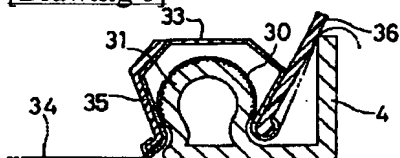




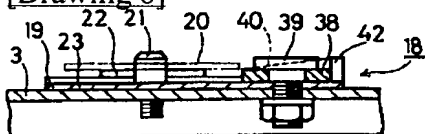
[Drawing 4]



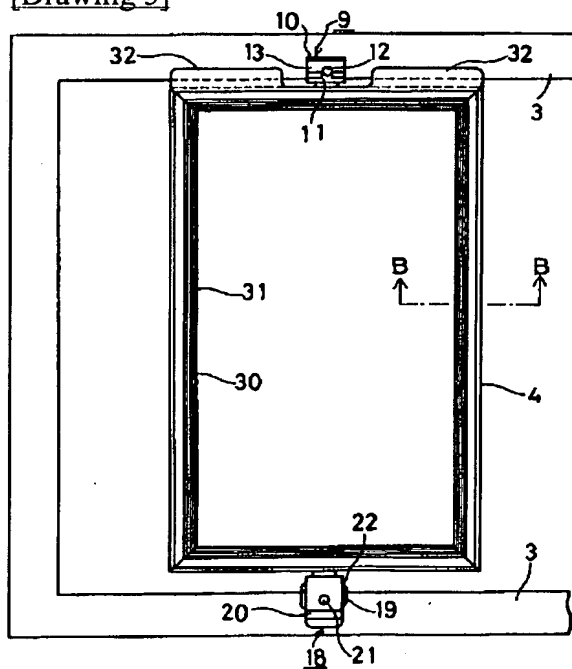
[Drawing 6]



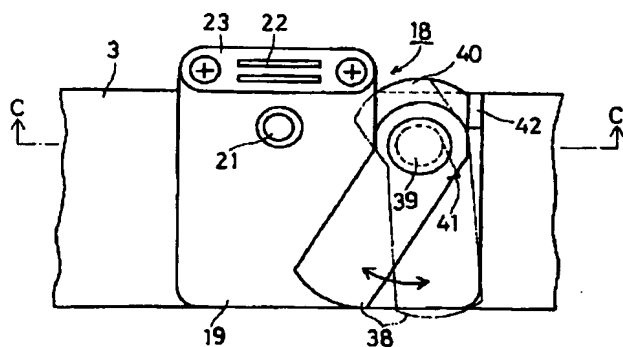
[Drawing 8]



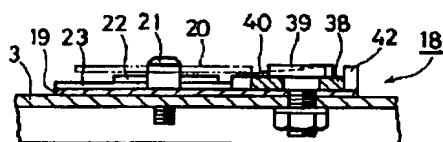
[Drawing 5]



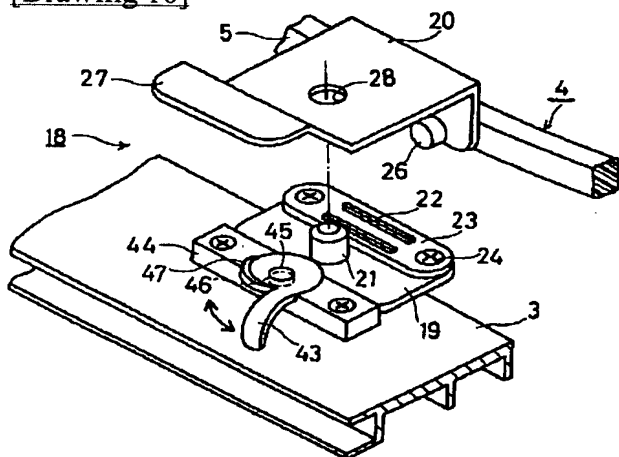
[Drawing 7]



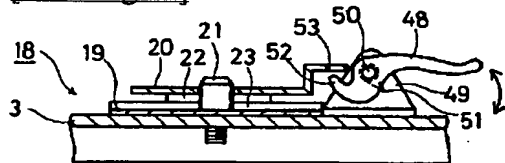
[Drawing 9]



[Drawing 10]



[Drawing 11]



[Translation done.]

## \* NOTICES \*

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

CORRECTION OR AMENDMENT

---

[Kind of official gazette] Printing of amendment by the convention of 2 of Article 17 of Patent Law  
 [Section partition] The 5th partition of the 3rd section  
 [Publication date] November 2, Heisei 11 (1999)

[Publication No.] Publication number 5-179559  
 [Date of Publication] July 20, Heisei 5 (1993)  
 [Annual volume number] Open patent official report 5-1796  
 [Application number] Japanese Patent Application No. 4-76344  
 [International Patent Classification (6th Edition)]

D05C 9/04  
 H01F 7/02

[FI]

D05C 9/04  
 H01F 7/02

[Procedure revision]  
 [Filing Date] February 25, Heisei 11  
 [Procedure amendment 1]  
 [Document to be Amended] Specification  
 [Item(s) to be Amended] Claim  
 [Method of Amendment] Modification  
 [Proposed Amendment]  
 [Claim(s)]  
 [Claim 1] The frame prepared on the table of an embroidery sewing machine is equipped with the posterior part attachment member for attaching the posterior part of an embroidery frame, and the anterior part attachment member for attaching the anterior part of an embroidery frame, After equipping an embroidery frame with a posterior part attachment member, it constitutes from a bracket, the post-positioning section which consists of combination of notching which positions a back bracket to a longitudinal direction to a frame, and a pin, and a spring which carries out fastening maintenance of the back bracket on a frame,  
 Embroidery frame attachment equipment of the embroidery sewing machine characterized by constituting from a front bracket which equipped the embroidery frame with the anterior part attachment member, the pre-positioning section which consists of combination of the hole which positions a front bracket to a cross direction and a longitudinal direction to a frame, and a pin, and a magnet which carries out adsorption maintenance of the front bracket on a frame.  
 [Claim 2] Embroidery frame attachment equipment of the embroidery sewing machine according to claim 1 by which the back base where the back bracket of a posterior part attachment member appears in a frame was prepared.  
 [Claim 3] Embroidery frame attachment equipment of the embroidery sewing machine according to claim 1 by which the front base where the front bracket of an anterior part attachment member

appears in a frame was prepared.

[Claim 4] Embroidery frame attachment equipment of the embroidery sewing machine according to claim 1 which constituted the post-positioning section from notching formed in the back bracket, and a pin which fits into this notching, and which was set up on the frame.

[Claim 5] Embroidery frame attachment equipment of the embroidery sewing machine according to claim 1 which constituted the pre-positioning section from a hole formed in the front bracket, and a pin which fits into this hole, and which was set up on the frame.

[Claim 6] A magnet is embroidery frame attachment equipment of the embroidery sewing machine according to claim 1 which is a permanent magnet.

[Claim 7] Embroidery frame attachment equipment of the embroidery sewing machine according to claim 6 which prepared the manual operation lever which resists the adsorption power of a permanent magnet and demounts a front bracket from a frame to an anterior part attachment member.

[Claim 8] Embroidery frame attachment equipment of the embroidery sewing machine according to claim 7 which constituted the control lever so that it might rotate in a horizontal plane.

[Claim 9] Embroidery frame attachment equipment of the embroidery sewing machine according to claim 7 which constituted the control lever so that it might rotate in a vertical plane.

[Claim 10] A magnet is embroidery frame attachment equipment of the embroidery sewing machine according to claim 1 which is an electromagnet.

[Procedure amendment 2]

[Document to be Amended] Specification

[Item(s) to be Amended] 0004

[Method of Amendment] Modification

[Proposed Amendment]

[0004]

[Means for Solving the Problem] In order to solve the above-mentioned technical problem, in the embroidery frame attachment equipment of this invention, the posterior part attachment member for attaching the posterior part of an embroidery frame in the frame prepared on the table of an embroidery sewing machine and the anterior part attachment member for attaching the anterior part of an embroidery frame are prepared. After equipping an embroidery frame with a posterior part attachment member, it consists of a bracket, the post-positioning section which consists of combination of notching which positions a back bracket to a longitudinal direction to a frame, and a pin, and a spring which carries out fastening maintenance of the back bracket on a frame. An anterior part attachment member consists of a front bracket with which the embroidery frame was equipped, the pre-positioning section which consists of combination of the hole which positions a front bracket to a cross direction and a longitudinal direction to a frame, and a pin, and a magnet which carries out adsorption maintenance of the front bracket on a frame. It is desirable that the back base where the back bracket of a posterior part attachment member appears in a frame is prepared. Moreover, it is desirable that the front base where the front bracket of an anterior part attachment member appears in a frame is prepared.

[Procedure amendment 3]

[Document to be Amended] Specification

[Item(s) to be Amended] 0005

[Method of Amendment] Modification

[Proposed Amendment]

[0005] Here, the "post-positioning section" of a "posterior part attachment member" consists of a pin which protruded on the top face of a frame, and notching formed in the "back bracket" so that it might fit into this pin from the front. On the contrary, it is also possible to form notching in a frame, to protrude and to carry out a pin to a back bracket. A "spring" can be prepared in either a frame or a back bracket.

[Procedure amendment 4]

[Document to be Amended] Specification

[Item(s) to be Amended] 0006

[Method of Amendment] Modification

[Proposed Amendment]

[0006] The "pre-positioning section" of an "anterior part attachment member" consists of a pin which protruded on the top face of a frame, and a hole formed in the "back bracket" so that it might fit into this pin from the upper part. On the contrary, a hole may be formed in a frame and you may protrude a pin on a front bracket. A "magnet" is formed in either a frame or a front bracket. As a magnet, not only a permanent magnet but an electromagnet can be used.

[Procedure amendment 5]

[Document to be Amended] Specification

[Item(s) to be Amended] 0007

[Method of Amendment] Modification

[Proposed Amendment]

[0007] When using a permanent magnet especially as a magnet, it is desirable to prepare the manual operation lever which resists the adsorption power of a permanent magnet and demounts a front bracket from a frame to an anterior part attachment member. As a "manual operation lever", the thing by which rotation actuation is carried out in a horizontal plane, or the thing by which rotation actuation is carried out in a vertical plane can be illustrated.

[Procedure amendment 6]

[Document to be Amended] Specification

[Item(s) to be Amended] 0008

[Method of Amendment] Modification

[Proposed Amendment]

[0008]

[Function] In the embroidery frame attachment equipment of this invention, after moving an embroidery frame back and fastening the back bracket of a posterior part attachment member on a frame with a spring on the occasion of anchoring, the anterior part of an embroidery frame is lowered and the front bracket of an anterior part attachment member is adsorbed on a frame with a magnet. After raising the anterior part of an embroidery frame and removing a front bracket from a frame on the occasion of removal, an embroidery frame is moved to the front and a back bracket is pulled out from a frame. If it carries out like this, it can be easily detached on a frame and attached by the easy actuation which moves an embroidery frame.

[Procedure amendment 7]

[Document to be Amended] Specification

[Item(s) to be Amended] 0009

[Method of Amendment] Modification

[Proposed Amendment]

[0009] Moreover, in an attachment condition, while migration regulation of the back bracket is carried out by the post-positioning section on a frame at a longitudinal direction and surfacing regulation is carried out with a spring, migration regulation of the front bracket is carried out by the pre-positioning section on a frame at order and a longitudinal direction, and surfacing regulation is carried out with a magnet. Therefore, the backlash of right and left and the vertical direction is certainly prevented before and after the whole embroidery frame, and attachment precision can be improved.

[Procedure amendment 8]

[Document to be Amended] Specification

[Item(s) to be Amended] 0010

[Method of Amendment] Modification

[Proposed Amendment]

[0010] When a manual operation lever is prepared in an anterior part attachment member, by the leverage, a front bracket is easily demounted from a frame and comes be made. Moreover, a powerful permanent magnet can be used and the attachment precision of an embroidery frame can also be raised further.

[Procedure amendment 9]

[Document to be Amended] Specification

[Item(s) to be Amended] 0027

[Method of Amendment] Modification

[Proposed Amendment]

[0027]

[Effect of the Invention] As explained in full detail above, according to this invention, the outstanding effectiveness that the backlash of right and left and the vertical direction is certainly prevented to a posterior part attachment member, and attachment precision can be improved before and after the whole embroidery frame to it while being able to detach and attach this easily on a frame by the easy actuation which moves an embroidery frame, since the magnet was formed for the flat spring in the anterior part attachment member is done so.

[Procedure amendment 10]

[Document to be Amended] Specification

[Item(s) to be Amended] 0028

[Method of Amendment] Modification

[Proposed Amendment]

[0028] Furthermore, according to invention according to claim 7, 8, or 9, since the manual operation lever was prepared in the anterior part attachment member, a front bracket can be easily demounted from a frame, and the effectiveness that the attachment precision of an embroidery frame can also be further raised using a powerful permanent magnet is done so.

---

[Translation done.]

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-179559

(43)Date of publication of application : 20.07.1993

(51)Int.Cl.

D05C 9/04  
H01F 7/02

(21)Application number : 04-076344

(71)Applicant : BARUDAN CO LTD

(22)Date of filing : 26.02.1992

(72)Inventor : SAKAKIBARA HISATO

(30)Priority

Priority number : 03321210 Priority date : 07.11.1991 Priority country : JP

## (54) DEVICE FOR INSTALLING EMBROIDERY FRAME OF EMBROIDERY SEWING MACHINE

(57)Abstract:

PURPOSE: To install an embroidery frame in a frame with good accuracy according to simple operation.

CONSTITUTION: The rear and front of each embroidery frame 4 are installed in a frame 3 of a table with a rear installing member 9 and a front installing member 18. The rear installing member 9 is equipped with a rear base 10 provided in the frame 3 and a rear bracket 11 installed in the embroidery frame 4. A notch 16 of the rear bracket 11 is engaged with a threaded pin 12 of the rear base 10 to locate the rear bracket 11 in the left and right directions. The rear base 10 is equipped with a leaf spring 13 for nipping the rear bracket 11. The front installing member 18 is provided with a front base 19 installed in the frame 3 and a front bracket 20 installed in the embroidery frame 4. A hole 28 of the front bracket 20 is engaged with a threaded pin 21 of the front base 19 to locate the front bracket 20 in the front, rear, left and right directions. The front base 19 is equipped with a permanent magnet 22 for attracting the front bracket 20. A manual operation lever for pulling the front bracket 20 away from the permanent magnet 22 may be provided.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 25.02.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3287598

[Date of registration] 15.03.2002

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-179559

(43)公開日 平成5年(1993)7月20日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

FI

技術表示箇所

D 0 5 C 9/04

H 0 1 F 7/02

7135-5E

審査請求 未請求 請求項の数 2(全 6 頁)

(21)出願番号 特願平4-76344

(22)出願日 平成4年(1992)2月26日

(31)優先権主張番号 特願平3-321210

(32)優先日 平3(1991)11月7日

(33)優先権主張国 日本(JP)

(71)出願人 000135690

株式会社バルダン

愛知県一宮市大字定水寺字塚越20番地

(72)発明者 ▲榑▼原 久人

愛知県一宮市大字定水寺字塚越20番地 株  
式会社バルダン内

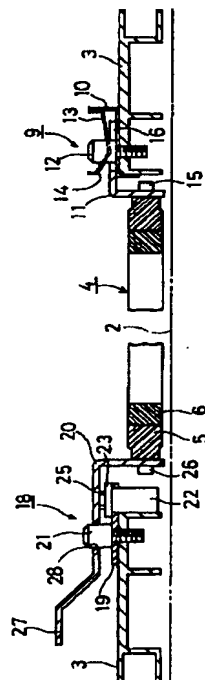
(74)代理人 弁理士 松原 等

(54)【発明の名称】 刺繍ミシンの刺繍枠取付装置

(57)【要約】

【目的】 刺繍枠をフレームに簡単な操作で精度良く取付ける。

【構成】 刺繍枠4の後部及び前部を後部取付部材9及び前部取付部材18によりテーブル2のフレーム3に取付ける。後部取付部材9はフレーム3に設けた後ベース10と、刺繍枠4に装着した後ブラケット11とを備える。後ベース10のネジ付ピン12に後ブラケット11の切欠16を嵌合して、後ブラケット11を左右方向に位置決めする。後ベース10に後ブラケット11を挟着する板バネ13を設ける。前部取付部材18はフレーム3に設けた前ベース19と、刺繍枠4に装着した前ブラケット20とを備える。前ベース19のネジ付ピン21に前ブラケット20の孔28を嵌合して、前ブラケット20を前後左右方向に位置決めする。前ベース19に前ブラケット20を吸着する永久磁石22を設ける。前ブラケット20を永久磁石22から分離す手動操作レバーを設けてもよい。





## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 刺繍ミシンのテーブル上に設けられたフレームに、刺繍枠の後部を取付けるための後部取付部材と、刺繍枠の前部を取付けるための前部取付部材とを備え、

後部取付部材を、フレームに設けた後ベースと、刺繍枠に装着した後ブラケットと、後ブラケットを後ベースに対して左右方向に位置決めする後位置決め部と、後ブラケットを後ベース上に挟着保持するバネとから構成し、前部取付部材を、フレームに設けた前ベースと、刺繍枠に装着した前ブラケットと、前ブラケットを前ベースに対して前後及び左右方向に位置決めする前位置決め部と、前ブラケットを前ベース上に吸着保持する磁石とから構成したことを特徴とする刺繍ミシンの刺繍枠取付装置。

【請求項 2】 前部取付部材を、フレームに設けた前ベースと、刺繍枠に装着した前ブラケットと、前ブラケットを前ベースに対して前後及び左右方向に位置決めする前位置決め部と、前ブラケットを前ベース上に吸着保持する永久磁石と、永久磁石の吸着力に抗して前ブラケットを前ベースから取外す手動操作レバーとから構成したことを特徴とする請求項 1 記載の刺繍ミシンの刺繍枠取付装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、加工布を張った刺繍枠を刺繍ミシンのテーブル上に設けたフレームに着脱するための刺繍枠取付装置、特に、刺繍枠をその前後 2 箇所を取付ける装置の改良に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】この種の刺繍枠取付装置として、従来、例えば、特開平 1-260052 号公報及び特開平 2-216253 号公報に開示された技術が知られている。前者の装置においては、刺繍枠の前後 2 箇所がそれぞれネジによりフレームに締付けられる。後者の装置においては、刺繍枠の後部に設けたブラケットがフレームの段付きピンに前方から挿入され、刺繍枠の前部に設けたスナップピンがフレームのスナップホールに上方から嵌着される。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところが、前者の従来装置によると、ネジの操作が面倒で刺繍枠の交換に手間取るという問題点があった。後者の場合は、ブラケットと段付きピンとの挿入間隙、並びに、スナップピンとスナップホールとの経年変化により、刺繍枠の前部及び後部にガタが発生しやすく、位置決め精度が低下するという不具合があった。そこで、本発明の課題は、刺繍枠をフレームに簡単な操作で精度よく取付けできる刺繍枠取付装置を提供することにある。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】上記の課題を解決するために、本発明の刺繍枠取付装置においては、刺繍ミシンのテーブル上に設けられたフレームに、刺繍枠の後部を取付けるための後部取付部材と、刺繍枠の前部を取付けるための前部取付部材とが設けられる。後部取付部材は、フレームに設けた後ベースと、刺繍枠に装着した後ブラケットと、後ブラケットを後ベースに対して左右方向に位置決めする後位置決め部と、後ブラケットを後ベース上に挟着保持するバネとから構成される。前部取付部材は、フレームに設けた前ベースと、刺繍枠に装着した前ブラケットと、前ブラケットを前ベースに対して前後及び左右方向に位置決めする前位置決め部と、前ブラケットを前ベース上に吸着保持する磁石とから構成される（請求項 1）。

【0005】ここで、「後部取付部材」の「後位置決め部」は、例えば、「後ベース」の上面に突設したピンと、このピンに前方から嵌合するように「後ブラケット」に形成した切欠とから構成される。逆に、後ベースに切欠を形成し、後ブラケットにピンを突設して実施することも可能である。「バネ」は、後ベース又は後ブラケットのいずれか一方に設けることができる。

【0006】「前部取付部材」の「前位置決め部」は、例えば、「前ベース」の上面に突設したピンと、このピンに上方から嵌合するように「後ブラケット」に形成した孔とから構成される。逆に、前ベースに孔を形成し、前ブラケットにピンを突設してもよい。「磁石」は、前ベース又は前ブラケットのいずれか一方に設けられる。磁石としては、永久磁石のみならず電磁石も使用できる。

【0007】特に磁石として永久磁石を使用する場合には、前部取付部材に、永久磁石の吸着力に抗して前ブラケットを前ベースから取外す手動操作レバーを設けることが好ましい（請求項 2）。「手動操作レバー」としては、水平面内で回動操作されるもの、又は、垂直面内で回動操作されるものを例示できる。

## 【0008】

【作用】本発明の刺繍枠取付装置においては、取付けに際し、刺繍枠を後方へ移動して後部取付部材の後ブラケットをバネにより後ベース上に挟着した後、刺繍枠の前部を下げて前部取付部材の前ブラケットを磁石により前ベース上に吸着する。取外しに際しては、刺繍枠の前部を持ち上げて前ブラケットを前ベースから外した後、刺繍枠を前方へ移動して後ブラケットを後ベースから引出す。こうすれば、刺繍枠を移動するだけの簡単な操作でそれをフレームに容易に着脱できる。

【0009】また、取付状態においては、後ベース上で後ブラケットが後位置決め部により左右方向に移動規制されかつバネによって浮上規制されるとともに、前ベース上で前ブラケットが前位置決め部により前後及び左右方向に移動規制されかつ磁石によって浮上規制される。

従って、刺繍枠全体の前後、左右、上下方向のガタを確実に防止して、取付精度を向上できる。

【0010】前部取付部材に手動操作レバーを設けた場合には、そのてこ作用によって前ブラケットを前ベースから容易に取外しできるようになる。また、強力な永久磁石を使用して、刺繍枠の取付精度をより一層向上させることもできる。

【0011】

【実施例】以下、本発明を具体化した第一実施例を図1～図4に基づいて説明する。図1及び図2において、1は多頭刺繍ミシンのヘッド、2はテーブル、3はフレーム、4は刺繍枠を示す。フレーム3は複数のヘッド1を包囲するようにテーブル2の上面に設けられている。刺繍枠4は加工布（図示略）を張る外枠5及び内枠6を備え、外枠5には調節部7が設けられている。そして、刺繍枠4は後述する後部取付部材と前部取付部材とによりフレーム3に着脱可能に取付けられ、該フレーム3は移動機構（図示略）により所定の刺繍柄データに基づいて前後方向及び左右方向へ移動されるため、この移動に伴って、刺繍枠4の加工布に所定の刺繍柄が刺繍できるようになっている。

【0012】9はフレーム3に刺繍枠4の後部を取付けるための後部取付部材であり、図2の右側及び図3に示すように、フレーム3に設けた後ベース10と、刺繍枠4に装着した後ブラケット11とを備えている。

【0013】後ベース10は金属板を折曲げて形成され、ネジ付ピン12によりフレーム3の上面に取付けられている。後ベース10の後端には後ブラケット11を後ベース10上に挟着保持する板バネ13が固着され、その前方自由端部には後ブラケット11を導入する斜状部14が設けられている。後ブラケット11はL字形の金属板からなり、ネジ15により外枠5の外面に取付けられている。後ブラケット11の中央部にはネジ付ピン12に前方から嵌合する切欠16が形成されていて、この切欠16とネジ付ピン12とにより、後ブラケット11を後ベース10に対し左右方向に位置決めする後位置決め部が構成されている。なお、切欠16はネジ付ピン12にスムーズに嵌合するように後端が開いた形状で形成されている。

【0014】18はフレーム3に刺繍枠4の前部を取付けるための前部取付部材であり、図2の左側及び図4に示すように、フレーム3に設けた前ベース19と、刺繍枠4に装着した前ブラケット20とを備えている。

【0015】前ベース19はネジ付ピン21によりフレーム3の上面に取付けられ、その後部には永久磁石22が装着板23を介してビス24により装着されている。永久磁石22は吸着片25を備え、これで前ブラケット20を前ベース19上に吸着保持するようになっている。前ブラケット20は磁性板を折曲げて形成され、その後端はネジ26により外枠5の外面に取付けられ、前

端部にはつまみ部27が設けられている。前ブラケット20の中央部にはネジ付ピン21に上方から嵌合する孔28が形成されていて、この孔28とネジ付ピン21とにより前ブラケット20を前ベース19に対して前後及び左右方向に位置決めする前位置決め部が構成されている。なお、ネジ付ピン21の頂部は孔28にスムーズに嵌合するようにテーパ状に形成されている。

【0016】次に、本実施例の刺繍枠取付装置の作用について説明する。刺繍枠4を取付ける場合には、まず、図3に示すように、後ブラケット11の切欠16をネジ付ピン12に合せて刺繍枠4を後方へ移動し、後ブラケット11を板バネ13により後ベース10上に挟着する。次いで、図4に示すように、刺繍枠4の前部を下げ、前ブラケット20の孔28をネジ付ピン21に嵌合して、前ブラケット20を永久磁石22により前ベース19上に吸着する。

【0017】取外しに際しては、刺繍枠4の前部を若干持ち上げて前ブラケット20を前ベース19から外した後、刺繍枠4を前方へ移動して後ブラケット11を後ベース10から引出す。こうすれば、刺繍枠4をほぼ前後へ移動するだけの簡単な操作でそれをフレーム3に容易に着脱することができる。なお、永久磁石22は作業者の手前側に設けられているので、取外しに際して前ブラケット20を永久磁石22から軽い力で離すことができる。

【0018】取付状態においては、後ブラケット11が後ベース10上でネジ付ピン12により左右方向に移動規制され、かつ、板バネ13によって浮上規制される。また、前ブラケット20は前ベース19上でネジ付ピン21により前後及び左右方向に移動規制され、かつ、永久磁石22によって浮上規制される。従って、刺繍枠4全体の前後、左右、上下方向のガタを確実に防止して、取付精度を向上でき、その結果、刺繍枠4をある前・後部取付部材9、18から取外した後、別の前・後部取付部材9、18に取付け、その加工布を複数台の刺繍マシンにより連続的に加工するような場合でも、刺繍模様にズレが発生するおそれがない。

【0019】図5及び図6は本発明の第二実施例を示すもので、ここでは、刺繍枠取付装置が大型（例えば、内法500mm×800mm）の刺繍枠4に装備されている。図5に示すように、刺繍枠4は長方形に形成され、その内周縁には滑り止め30を備えたパイプ状の布保持部31が環状に設けられている。刺繍枠4の後端縁には後部取付部材9の両側に位置するように耳部32が突設され、これにより刺繍枠4の上下方向の傾きが防止される。そして、図6に示すように、布保持部31には被せ枠33が嵌着され、双方間に加工布34が挟着される。35は被せ枠33の補強片、36は被せ枠33をてこ作用で拡開する操作片である。

【0020】刺繍枠4の取付構成及び取付方法は前記実

施例と同様であって、この場合も、刺繍枠4をフレーム3に簡単な操作で精度よく取付けることができる。刺繍枠4及び被せ枠33の詳細については特開昭63-182465号公報を参照されたい。

【0021】図7～図9は本発明の第三実施例を示すもので、ここでは、永久磁石22の吸着力に抗して前ブラケット20を前ベース19から取外す手動操作レバー38が前部取付部材18に設けられている。手動操作レバー38はフレーム3上に段付ピン39により水平面内で回動可能に取付けられ、その後端部上面にはカム部40が斜状に形成されている。段付ピン39には手動操作レバー38を図7の時計方向へ付勢するバネ41が設けられるとともに、前ベース19には手動操作レバー38を図7の実線位置に停止するストッパ42が突設されている。

【0022】そして、操作レバー38の停止状態では、図8に示すように、カム部40が前ブラケット20の側方へ離間される。また、手動操作レバー38を指先で図7の鎖線位置まで回動操作したときには、図9に示すように、カム部40が前ベース19と前ブラケット20との間に押込まれ、前ブラケット20が永久磁石22から上方へ引離される。従って、手動操作レバー38のてこ作用により前ブラケット20を前ベース19から軽い操作力で容易に取外すことができる。また、強力な永久磁石22を使用して刺繍枠4の取付精度をより一層向上させることもできる。

【0023】図10は手動操作レバーの変更例を示すもので、ここでは、手動操作レバー43がフレーム3上に取付台44を介して支軸45により水平面内で回動可能に支持され、バネ46により図10の反時計方向へ付勢されている。手動操作レバー43の基部周縁にはカム部47が突設され、手動操作レバー43を図10の時計方向へ操作したときには、カム部47が前ベース19と前ブラケット20との間に押込まれ、前ブラケット20が永久磁石22から上方へ引離されるようになっている。

【0024】図11は手動操作レバーの別の変更例を示すもので、ここでは、手動操作レバー48がフレーム3上に取付板49を介して軸50により垂直面内で回動可能に支持され、バネ51により図11の反時計方向へ付勢されている。手動操作レバー48の基端部には係合爪52が形成され、これに対応して前ブラケット20の側縁には係合片53が突設されている。そして、手動操作レバー48の先端部を指先で押し下げることにより、係合爪52が係合片53を押し上げて、前ブラケット20を永久磁石22から引離すようになっている。従って、図10及び図11の手動操作レバー43、48によっても、てこ作用で前ブラケット20を前ベース19から軽い操作力で容易に取外すことができる。

【0025】なお、本発明は上記実施例に限定されるものではなく、例えば次のように、本発明の趣旨を逸脱し

ない範囲で各部の形状並びに構成を任意に変更して具体化することも可能である。

(1) 板バネ13、永久磁石22、ネジ付ピン12、21等の取付位置を適宜に変更すること。

(2) 板バネ13に代えて、例えばコイルスプリング又は振りバネと押圧板との組み合わせを使用すること。

【0026】(3) 永久磁石22に代えて電磁石を使用すること。この場合、刺繍枠4の取外しに際して、手動的に又は自動的に電磁石への電流を切って磁力を止めることにより、より軽い力で簡単に取外すことができる。

(4) 1個の刺繍枠4を取付けるための後部取付部材9と前部取付部材18の数を、例えば、2個：1個、1個：2個、2個：2個等のように変更すること。

【0027】

【発明の効果】以上詳述したように、請求項1記載の発明によれば、後部取付部材に板バネを、前部取付部材には磁石を設けたので、刺繍枠を移動するだけの簡単な操作でこれをフレームに容易に着脱できるとともに、刺繍枠全体の前後、左右、上下方向のガタを確実に防止して取付精度を向上できるという優れた効果を奏する。

【0028】さらに、請求項2記載の発明によれば、前部取付部材に手動操作レバーを設けたので、前ブラケットを前ベースから容易に取外すことができ、また、強力な永久磁石を使用して刺繍枠の取付精度をより一層向上させることもできるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第一実施例を示す刺繍枠取付装置の平面図である。

【図2】図1のA-A線に沿う断面図である。

【図3】後部取付部材の分解斜視図である。

【図4】前部取付部材の分解斜視図である。

【図5】本発明の第二実施例を示す刺繍枠取付装置の平面図である。

【図6】図5のB-B線に沿う断面図である。

【図7】手動操作レバーを備えた本発明の第三実施例を示す前部取付部材の平面図である。

【図8】図7のC-C線に沿う断面図である。

【図9】図8とは異なる作動状態を示す断面図である。

【図10】手動操作レバーの変更例を示す前部取付部材の斜視図である。

【図11】手動操作レバーの別の変更例を示す前部取付部材の断面図である。

【符号の説明】

2	テーブル	3	フレーム
4	刺繍枠	9	後部取付部材
10	後ベース	11	後ブラケット
12	ネジ付ピン	13	板バネ

ネ

16 切欠

取付部材

19 前ベース

ラケット

18 前部

20 前ブ

\*

\* 21 ネジ付ピン

磁石

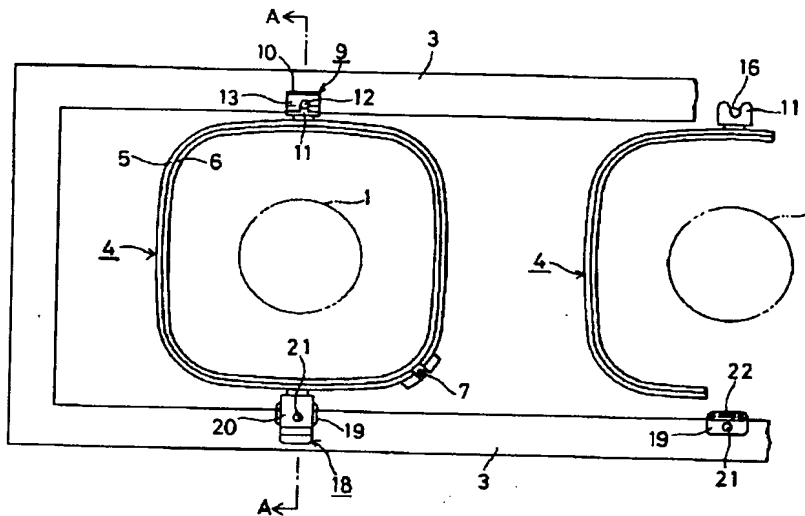
28 孔

操作レバー

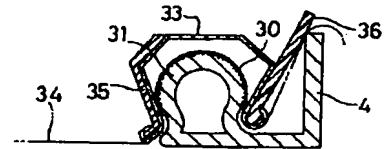
22 永久

38, 43, 48 手動

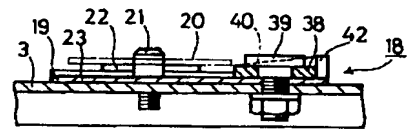
【図1】



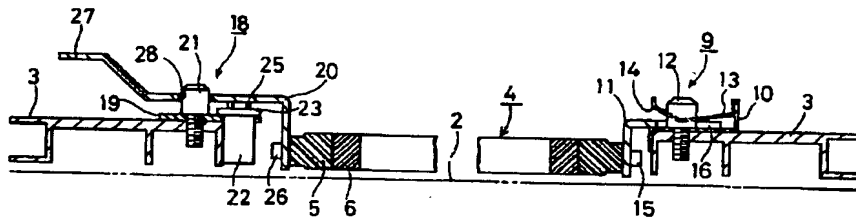
【図6】



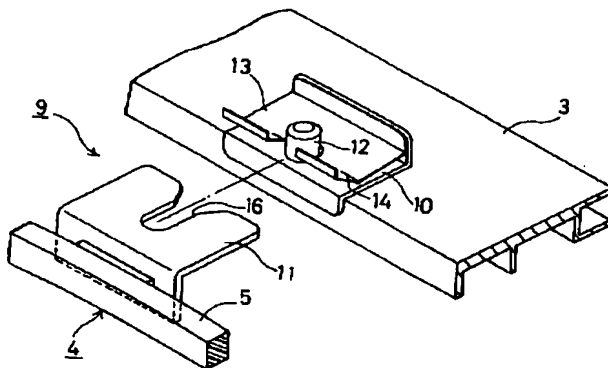
【図8】



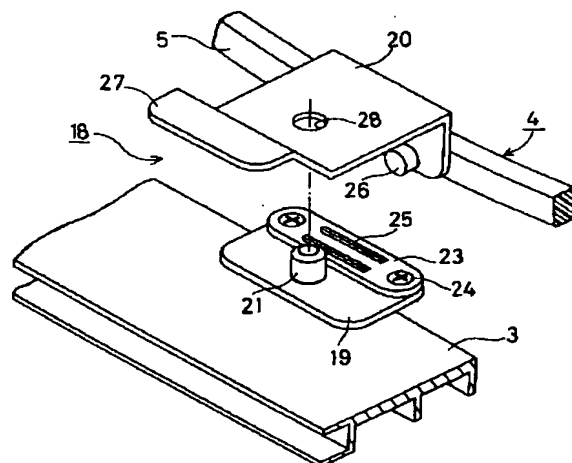
【図2】



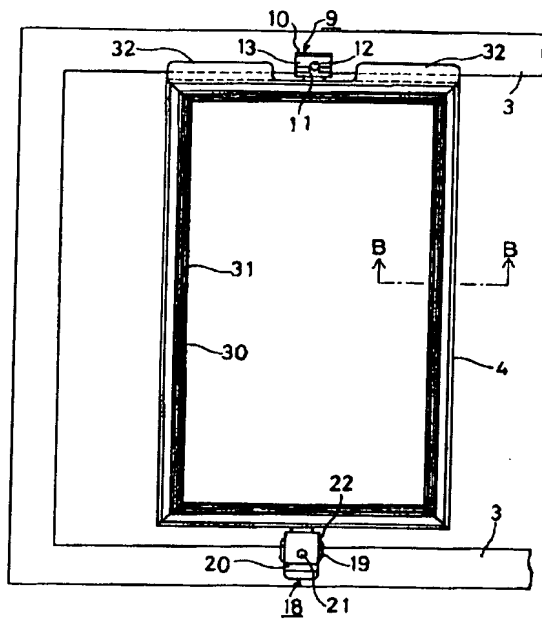
【図3】



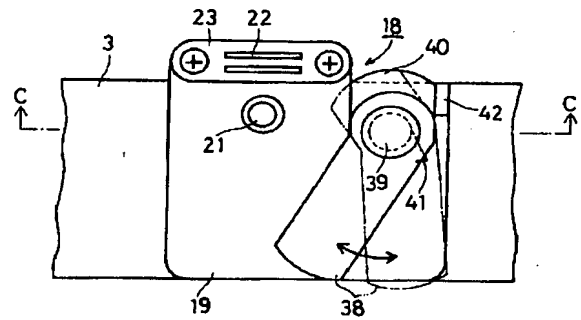
【図4】



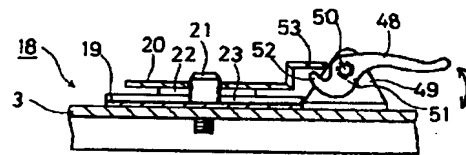
【圖 5】



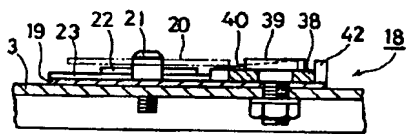
【図 7】



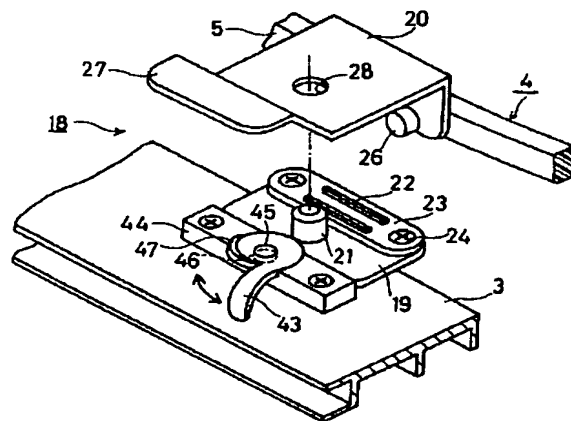
【图 1 1】



【図 9】



【図 10】



【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載  
 【部門区分】第 3 部門第 5 区分  
 【発行日】平成 11 年（1999）11 月 2 日

【公開番号】特開平 5-179559  
 【公開日】平成 5 年（1993）7 月 20 日  
 【年通号数】公開特許公報 5-1796  
 【出願番号】特願平 4-76344  
 【国際特許分類第 6 版】

D05C 9/04  
 H01F 7/02

【F I】

D05C 9/04  
 H01F 7/02

【手続補正書】

【提出日】平成 11 年 2 月 25 日

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】刺繍ミシンのテーブル上に設けられたフレームに、刺繍枠の後部を取付けるための後部取付部材と、刺繍枠の前部を取付けるための前部取付部材とを備え、

後部取付部材を、刺繍枠に装着した後ブラケットと、後ブラケットをフレームに対して左右方向に位置決めする切欠及びピンの組合せよりなる後位置決め部と、後ブラケットをフレーム上に挟着保持するパネとから構成し、前部取付部材を、刺繍枠に装着した前ブラケットと、前ブラケットをフレームに対して前後方向及び左右方向に位置決めする孔及びピンの組合せよりなる前位置決め部と、前ブラケットをフレーム上に吸着保持する磁石とから構成したことを特徴とする刺繍ミシンの刺繍枠取付装置。

【請求項 2】フレームに、後部取付部材の後ブラケットが載る後ベースが設けられた請求項 1 記載の刺繍ミシンの刺繍枠取付装置。

【請求項 3】フレームに、前部取付部材の前ブラケットが載る前ベースが設けられた請求項 1 記載の刺繍ミシンの刺繍枠取付装置。

【請求項 4】後位置決め部を、後ブラケットに形成した切欠と、この切欠に嵌合する、フレームに立設したピンとで構成した請求項 1 記載の刺繍ミシンの刺繍枠取付装置。

【請求項 5】前位置決め部を、前ブラケットに形成した孔と、この孔に嵌合する、フレームに立設したピンとで構成した請求項 1 記載の刺繍ミシンの刺繍枠取付装

置。

【請求項 6】磁石は永久磁石である請求項 1 記載の刺繍ミシンの刺繍枠取付装置。

【請求項 7】前部取付部材に、永久磁石の吸着力に抗して前ブラケットをフレームから取外す手動操作レバーを設けた請求項 6 記載の刺繍ミシンの刺繍枠取付装置。

【請求項 8】操作レバーを、水平面内で回転するように構成した請求項 7 記載の刺繍ミシンの刺繍枠取付装置。

【請求項 9】操作レバーを、垂直面内で回転するように構成した請求項 7 記載の刺繍ミシンの刺繍枠取付装置。

【請求項 10】磁石は電磁石である請求項 1 記載の刺繍ミシンの刺繍枠取付装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0004

【補正方法】変更

【補正内容】

【0004】

【課題を解決するための手段】上記の課題を解決するために、本発明の刺繍枠取付装置においては、刺繍ミシンのテーブル上に設けられたフレームに、刺繍枠の後部を取付けるための後部取付部材と、刺繍枠の前部を取付けるための前部取付部材とが設けられる。後部取付部材は、刺繍枠に装着した後ブラケットと、後ブラケットをフレームに対して左右方向に位置決めする切欠及びピンの組合せよりなる後位置決め部と、後ブラケットをフレーム上に挟着保持するパネとから構成される。前部取付部材は、刺繍枠に装着した前ブラケットと、前ブラケットをフレームに対して前後方向及び左右方向に位置決めする孔及びピンの組合せよりなる前位置決め部と、前ブラケットをフレーム上に吸着保持する磁石とから構成される。フレームに、後部取付部材の後ブラケットが載る

後ベースが設けられることが好ましい。また、フレームに、前部取付部材の前ブラケットが載る前ベースが設けられることが好ましい。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0005

【補正方法】変更

【補正内容】

【0005】ここで、「後部取付部材」の「後位置決め部」は、例えば、フレームの上面に突設したピンと、このピンに前方から嵌合するように「後ブラケット」に形成した切欠とから構成される。逆に、フレームに切欠を形成し、後ブラケットにピンを突設して実施することも可能である。「バネ」は、フレーム又は後ブラケットのいずれか一方に設けることができる。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正内容】

【0006】「前部取付部材」の「前位置決め部」は、例えば、フレームの上面に突設したピンと、このピンに上方から嵌合するように「後ブラケット」に形成した孔とから構成される。逆に、フレームに孔を形成し、前ブラケットにピンを突設してもよい。「磁石」は、フレーム又は前ブラケットのいずれか一方に設けられる。磁石としては、永久磁石のみならず電磁石も使用できる。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正内容】

【0007】特に磁石として永久磁石を使用する場合には、前部取付部材に、永久磁石の吸着力に抗して前ブラケットをフレームから取外す手動操作レバーを設けることが好ましい。「手動操作レバー」としては、水平面内で回動操作されるもの、又は、垂直面内で回動操作されるものを例示できる。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正内容】

【0008】

【作用】本発明の刺繍枠取付装置においては、取付けに際し、刺繍枠を後方へ移動して後部取付部材の後ブラケットをバネによりフレーム上に挟着した後、刺繍枠の前部を下げて前部取付部材の前ブラケットを磁石によりフレーム上に吸着する。取外しに際しては、刺繍枠の前部

を持ち上げて前ブラケットをフレームから外した後、刺繍枠を前方へ移動して後ブラケットをフレームから引出す。こうすれば、刺繍枠を移動するだけの簡単な操作でそれをフレームに容易に着脱できる。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正内容】

【0009】また、取付状態においては、フレーム上で後ブラケットが後位置決め部により左右方向に移動規制されかつバネによって浮上規制されるとともに、フレーム上で前ブラケットが前位置決め部により前後及び左右方向に移動規制されかつ磁石によって浮上規制される。従って、刺繍枠全体の前後、左右、上下方向のガタを確実に防止して、取付精度を向上できる。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正内容】

【0010】前部取付部材に手動操作レバーを設けた場合には、そのてこ作用によって前ブラケットをフレームから容易に取外しできるようになる。また、強力な永久磁石を使用して、刺繍枠の取付精度をより一層向上させることもできる。

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0027

【補正方法】変更

【補正内容】

【0027】

【発明の効果】以上詳述したように、本発明によれば、後部取付部材に板バネを、前部取付部材には磁石を設けたので、刺繍枠を移動するだけの簡単な操作でこれをフレームに容易に着脱できるとともに、刺繍枠全体の前後、左右、上下方向のガタを確実に防止して取付精度を向上できるという優れた効果を奏する。

【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0028

【補正方法】変更

【補正内容】

【0028】さらに、請求項7、8又は9記載の発明によれば、前部取付部材に手動操作レバーを設けたので、前ブラケットをフレームから容易に取外すことができ、また、強力な永久磁石を使用して刺繍枠の取付精度をより一層向上させることもできるという効果を奏する。